



## 全球 EHS - 事故报告和调查标准

### 控制信息

控制项	详细信息
文件编号	2W4373RQWREN-1568922467-280
版本	2
修订日期	2020 年 11 月 17 日
ECN 编号	101075415
译文文件	<a href="#">英语</a> 、 <a href="#">简体中文</a> 、 <a href="#">繁体中文</a> 、 <a href="#">日语</a> 、 <a href="#">马来语</a>

## 目录

1	目的.....	4
2	范围.....	4
3	角色和职责.....	4
4	术语与定义.....	6
5	参考.....	7
6	标准.....	8
6.1	事故报告 .....	9
6.1.1	全球 EHS 事故报告要求.....	9
6.1.2	关键时间表、沟通水平和报告方法 .....	9
6.1.2.1	与领导层沟通 .....	9
6.1.2.2	严重性等级为 5 级和 4 级的事故 .....	9
6.1.2.3	一般报告要求 .....	9
6.1.2.4	外部报告要求 .....	10
6.1.2.5	EHS 与 PSM 合作.....	10
6.1.3	提交严重性等级为 3 级或更高等级的事故的 EHS 通知.....	10
6.1.4	向 Micron 全球网络发送 EHS 首次警报 .....	10
6.1.5	数据管理和记录保留 .....	10
6.1.6	培训 .....	11
6.2	事故调查 .....	11
6.2.1	全球 EHS 事故调查要求.....	11
6.2.2	证据留存 .....	11
6.2.3	恢复正常运营 - 重新启动条件 .....	12
6.2.4	由于调查而采取的行动 .....	12
6.2.5	验证行动的有效性 .....	12
6.2.6	完成调查报告 .....	13
6.2.7	提交 8D 及其他调查报告 .....	13
6.2.8	8D 评分标准 .....	13
6.2.9	数据管理和记录保留 .....	13
6.2.10	培训 .....	13
7	附录.....	14

附录 1 《严重性等级表》 .....	14
附录 2 8D 概述和 EHS 要求 .....	18
8 文件控制 .....	20
9 修订历史记录 .....	21

## 表格

表 1 内部参考 .....	7
表 2 外部参考 .....	7
表 3 调查要求 .....	11
表 4 恢复正常运营授权小组成员 .....	12
表 5 修订历史记录 .....	21

## 图表目录

图 1 全球 EHS 事故持续改进框架 .....	8
图 2 事故报告和调查业务流程 .....	9

## 1 目的

本文件规定了所有 Micron 生产和非生产设施对事故进行通知、调查和记录的最低要求，包括在施工作业场所发生的事故。

## 2 范围

项目	详细信息
受影响场所	所有 Micron 生产和非生产场所，包括施工场所
目标受众	场所领导层、场所 EHS 和 EHS 事故调查人员
适用性	<p>本标准涵盖：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>小组成员和承包商/供应商工伤</li> <li>Micron 财产损失</li> <li>所致伤害可能影响生活的未遂事故及急救</li> </ul> <p>本标准不涵盖：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>未在 Enablion 中报告的个人医疗相关问题</li> <li>Micron 办公场所以外发生的事故</li> </ul>

## 3 角色和职责

角色	职责
场所副总裁/场所领导层	<p><b>事故报告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>让全球 EHS 参与和高管的所有初始事故沟通</li> <li>对于中度 - 3 级、重度 - 4 级和严重 - 5 级这三个类别的事故，在 FLT/BLT 双周员工会议上分享事故摘要、纠正措施等</li> </ul> <p><b>事故调查</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>必要时指派调查小组调查严重性等级较高的事故</li> <li>必要时支持和管理用于严重性等级较高的事故的调查资源</li> <li>确保完成事故调查报告中确定的行动项</li> </ul>
全球 EHS	<p><b>事故报告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>维护 Enablion 事故管理软件及其必要的使用许可证</li> <li>向 Micron 网络发布全球 EHS 首次警报</li> <li>维护本标准以及与此计划相关的所有资源</li> <li>审查事故是否具有潜在全球适用性</li> <li>必要时发布并跟踪持续改进跟踪 (CIT)</li> </ul> <p><b>事故调查</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>对于严重类别的事故，全球 EHS 总监可以指定全球 EHS 小组成员参与事故调查，包括主导、支持或担任主题专家。在这种情况下，具体职责包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>确保调查的一致性和质量</li> </ul> </li> </ul>

角色	职责
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 担任场所调查小组和全球 EHS 领导层小组之间的联络人</li> <li>○ 确定重新启动条件</li> <li>○ 支持申请用于持续调查的资源</li> </ul>
场所 EHS 经理/ 主管	<p><b>事故报告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 熟悉全球 EHS 事故《严重性等级表》和通知要求。</li> <li>● 如果事故符合全球 EHS 事故《严重性等级表》中概述的条件，则向场所副总裁（或场所领导层）发出警报/通知。</li> <li>● 如果达到全球 EHS 事故《严重性等级表》中概述的条件，则启动全球 EHS 通知流程。</li> <li>● 随着事故遏制和初步行动的进行，提供相关更新。</li> <li>● 确保在 Enablon 事故管理软件中录入并维护场所数据</li> </ul> <p><b>事故调查</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持和管理调查资源，包括指派 EHS 小组成员加入调查小组</li> <li>● 确保验证事故调查报告中确定的行动项</li> <li>● 必要时与场所 PSM 经理和区域主管协商确定重新启动条件</li> <li>● 必要时寻求全球 EHS 援助</li> <li>● 必要时担任监管机构与 Micron 场所之间的联络点</li> <li>● 必要时咨询法律部门</li> <li>● 确保发生的事故会触发 8D 报告</li> <li>● 审查是否准确识别直接和系统的根本原因</li> <li>● 确保《纠正和预防行动》(CAPA) 计划正确解决了已识别的根本原因</li> <li>● 确保验证在场所实施的 CAPA</li> </ul>
场所 EHS	<p><b>事故报告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 熟悉全球 EHS 事故《严重性等级表》和通知要求</li> <li>● 在 Enablon 事故管理软件中录入并维护场所数据</li> </ul> <p><b>事故调查</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 促进所有 EHS 事故调查</li> <li>● 移交和支持 PSM 事故调查</li> <li>● 确定重新启动条件</li> <li>● 验证事故调查报告中确定的行动项</li> </ul>
场所 ERT	<p><b>事故报告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 熟悉全球 EHS 事故《严重性等级表》和通知要求</li> </ul> <p><b>事故调查</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 对符合首次警报条件或严重性等级为 4 级或 5 级的事故执行事故后分析 (PIA) 或行动后回顾 (AAR)。</li> </ul>
区域主管/事故 负责人	<p><b>事故报告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 向其领导者和场所 EHS 报告其所在区域内发生的所有事故，包括未遂事故</li> </ul> <p><b>事故调查</b></p>

角色	职责
	<ul style="list-style-type: none"> <li>确保采取适当的遏制措施，以防止由于事故而造成任何进一步的伤害或损失。</li> <li>触发已发生事故的 8D 报告</li> <li>主导或指派适当的小组成员主导对 EHS 事故进行 8D 调查</li> <li>选择事故调查小组</li> <li>支持和管理调查资源</li> <li>确保完成事故调查报告中确定的行动项</li> <li>确保验证事故调查报告中确定的行动项</li> <li>与场所 EHS 和 PSM 小组合作确定重新启动条件</li> </ul>
小组成员/联系人	<b>事故报告</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>报告发生在他们身上或其所在区域内发生的所有事故，包括未遂事故</li> </ul> <b>事故调查</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>参与或配合承包商进行事故调查</li> </ul>

## 4 术语与定义

术语	定义
纠正（或遏制措施）	为消除检测到的不合格或其他意外状况而采取的措施。
CA（纠正措施）	为消除检测到的不合格或其他意外状况的起因而采取的措施。
PA（预防措施）	为消除潜在不合格或其他意外状况的起因而采取的措施。
疾病	由于在工作场所中接触物理、化学或生物制剂引起，且可导致正常生理机制受到影响以及员工健康受损的状况。这可能包括但不限于，皮肤病、呼吸状况、中毒、听力受损、热射病、辐射照射等。
事故	EHS 事故是导致或可能对组织人员、财产或环境造成负面影响的意外自然、操作或人为事故。EHS 相关事故也可能是有计划活动的结果，但是具有意外重大非常规性后果。典型的 EHS 事故包括但不限于：工伤、向环境排放物料、工作环境中的异味、劳动力疾病等。如控制不当，事故可能升级为紧急事故、危机或灾难。
伤害	由于坠落、被击撞、人体工学伤害等外伤（急性或慢性）事故对人身造成的伤害。
未遂事故	情况略有不同便可能导致人身伤害、财产损失、设备损坏、环境受损或过程损失的意外事故。
根本原因分析	一种可接受的分析方法，用于确定导致或可能导致事故的根本原因或相关工作活动或流程的缺陷。

## 5 参考

表1 内部参考

名称	链接
事故报告门户网站	<a href="#">事故报告门户网站</a>
首次警报门户网站	<a href="#">首次警报门户网站</a>
8D 评分模板	<a href="#">8D 评分模板</a>
全球 EHS -应急响应标准	<a href="#">2W4373RQWREN-1568922467-15</a>
全球记录保留时间表	<a href="#">PUPCC6UH2RDF-873223117-17</a>
流程安全事故等级评估工具	<a href="#">WFT6NJ3WDNAT-65211962-2325</a>

表2 外部参考

名称	链接
无	无

## 6 标准

Micron 认为事故报告和调查是有效的环境、健康和安全管理系统的重要方面。维护系统性事故报告和调查方法，有助于识别和控制事故类型的趋势，并通过 Micron 网络促进改善机会。

及时报告事故还可以确保可能在事故期间受伤的 Micron 小组成员获得康复所需的必要医疗护理和治疗。

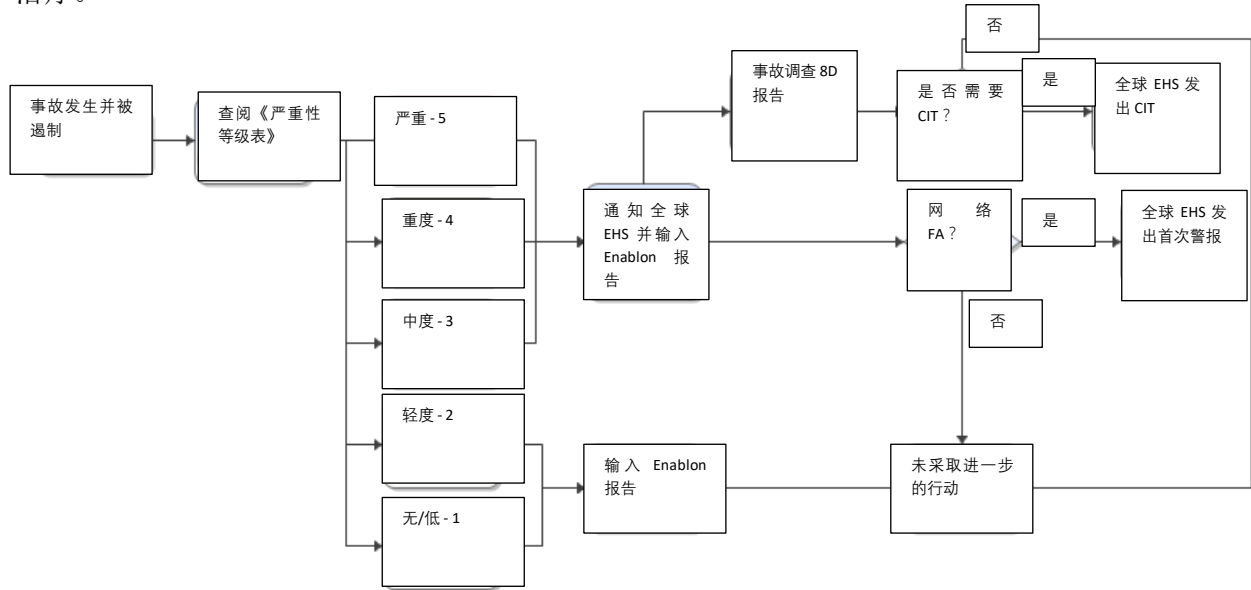


图1 全球 EHS 事故持续改进框架



## 6.1 事故报告

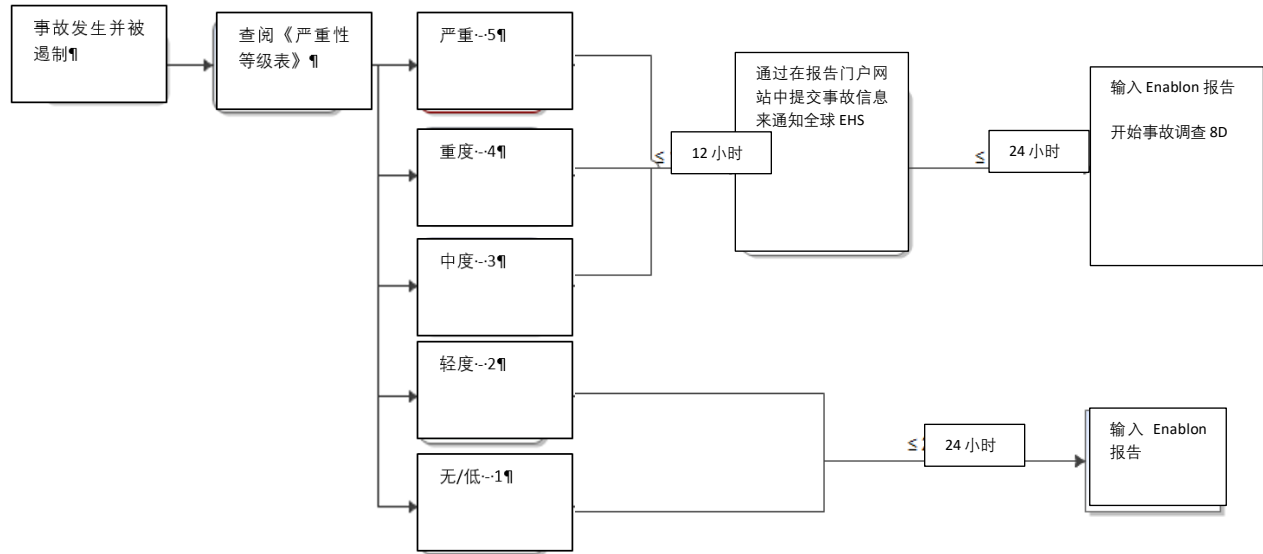


图2 事故报告和调查业务流程

### 6.1.1 全球 EHS 事故报告要求

场所应参考附录 1 事故《严重性等级表》以获取事故报告要求。事故《严重性等级表》可以充当一份指南，提供已知发生事故的典型例子。对于单个事故有多种后果的情况，将根据严重性最高的后果确定事故的总体严重性。如果不确定为事故指定哪个严重性等级，请咨询全球 EHS 团队。如果不确定，请始终报告为更高的严重性等级。

### 6.1.2 关键时间表、沟通水平和报告方法

场所应遵守本标准中列出的时间表、规定沟通水平以及不同事故报告方法等方面的要求。

#### 6.1.2.1 与领导层沟通

场所与场所之外的领导层小组就事故进行任何直接沟通时必须涵括全球 EHS 小组，将 MT 组 Global\_EHS 包含在电子邮件收件人之列。这是为了确保全球小组参与所有沟通，并且可以在必要时随时提供帮助。

#### 6.1.2.2 严重性等级为 5 级和 4 级的事故

场所 EHS 应安排在事故发生后 48 小时内与全球安全经理进行电话会议。此次电话会议旨在向全球小组通报事故状态和场所遏制措施。

全球安全小组应审查全球 EHS 通知，以获取场所发出的任何进一步说明，然后再将其作为首次警报发送给 Micron 全球网络。

在此次会议上也可能会确定是否需要全球 EHS 小组成员前往场所协助调查。

#### 6.1.2.3 一般报告要求

**事故严重性类别：5 - 严重/4 - 重度/3 - 中度**

- 在事态稳定后 12 小时内 → 在全球 EHS 事故报告门户网站（别名：ehsincident）上提交事故信息；
- 在事态稳定后 12 小时内 → 填写 ENABLON 事故管理系统

#### 事故严重性类别：2 - 轻度/1 - 无/低

- 在事态稳定后 24 小时内 → 填写 ENABLON 事故管理系统

#### 6.1.2.4 外部报告要求

如发生由于事故的性质或后果而需要向外部政府机构报告的事故，应通知场所管理层和全球 EHS。报告通常应由场所 EHS 小组进行协调。

#### 6.1.2.5 EHS 与 PSM 合作

场所 EHS 应确保场所 PSM 了解其所在场所内发生的事故并参与此类事故的任何沟通。如果不确定或者在事故响应过程中尚未联络场所 PSM，场所 EHS 可以使用 [流程安全事故评估工具](#) 来确定是否应通知场所 PSM 其所在场所内发生的事故。

#### 6.1.3 提交严重性等级为 3 级或更高等级的事故的 EHS 通知

- 场所应使用全球 EHS 通知模板（别名：ehsincident）提交严重性等级为 3 级或更高等级事故的摘要信息通知。
- 全球 EHS 小组应将场所提交的全球 EHS 通知作为向全球网络发送任何 EHS 首次警报的依据。因此，务必填写摘要通知并尽可能附上照片，以确保通过首次警报进行透明有效的沟通。

#### 6.1.4 向 Micron 全球网络发送 EHS 首次警报

- 在适用的情况下，全球 EHS 应在事态稳定后 48 小时内向 Micron 全球网络发送 EHS 首次警报，为场所调查争取时间。
  - 应向 EHS\_FIRST\_ALERT 发送电子邮件
  - 主题：全球 EHS 首次警报通知 - {FAB 名称/编号} {事故描述和日期}
- 事故严重性类别 5（严重）和 4（重度）将自动具有发出全球 EHS 首次警报的资格，而事故严重性类别 3（中度）可能需要全球 EHS 审查与网络的相关性。
- 全球 EHS 首次警报只是向 Micron 全球网络通报事故的最新情况。将在全球安全委员会和 SEAL 会议上向全球团队提供事故的进一步更新。
- 场所 EHS 必须通过恰当的方法，比如场所 EHS 委员会和传达方式，与相关人员（包括承包商）共享有关首次警报和后续事故更新的信息。
- 全球 EHS 可以通过持续改进跟踪 (CIT) 计划发布可采取行动的项目，以便全球场所实施并完成行动。

#### 6.1.5 数据管理和记录保留

- 所有 Micron 生产和非生产设施均应使用 ENABLON 事故管理系统 (EIMS) 记录 EHS 相关事故或潜在 EHS 相关事故的发生，例如（但不限于）：
  - 潜在工伤和职业病
  - 在正常储存或分配期间释放到大气中或室内的任何有害或无害化学物或气体
  - 火灾
  - 触发的疏散达到全球 EHS 事故《严重性等级表》相关规定的火灾警报或有毒气体监测警报
- 场所应通过 EHS 事故页面（别名：ehsincident）提交并根据需要更新所有全球 EHS 通知，以保留记录
- EHS 首次警报的记录保留期为 5 年。

### 6.1.6 培训

场所应对其场所领导者和小组成员进行有关全球 EHS 事故报告要求的适当意识培训

## 6.2 事故调查

### 6.2.1 全球 EHS 事故调查要求

表 3 调查要求

严重性类别	需要采取的行动	
	向全球 EHS 提交 8D	根本原因分析
严重 (5)	需要	8D 流程的一部分
重度 (4)	需要	8D 流程的一部分
中度 (3)	需要	8D 流程的一部分
轻度 (2) (包含潜在 LAI)	需要	8D 流程的一部分
轻度 (2) (不包含潜在 LAI)	不需要	需要
低 (1)	不需要	需要
未遂事故 (包含潜在 LAI)	需要	8D 流程的一部分

- 场所应根据表 3 中规定的严重性类别调查场所内发生的所有事故。
- 如果上表有要求，场所必须确保触发 8D，以确保进行恰当的根本原因分析并采取纠正和预防措施。8D 应由事故区域/部门负责人触发。可在全球偏差管理系统 (GDMS) 找到 EHS 偏差的 8D。场所 EHS 旨在确保完成该任务。
- 对于达到 8D 报告阈值的涉及承包商事故，必须在 GDMS 系统发布供应商质量通知 (SQN)，以触发 8D 流程，让供应商完成。
- 场所应针对所发生事故的类型和严重性选择适当的根本原因分析工具（五个为什么、鱼骨图、故障树）。
- 场所应确定与事故有关的任何其他活动的停工条件。
- 如果再次发生急救和未遂事故之类的事故，或者场所 EHS 小组认为有必要时，场所应对所在区域进行调查以防止再次发生。但是，如果发生潜在 LAI，则必须执行 8D 调查。
- 对于严重性等级为 4 级或 5 级的事故，全球 EHS 可能会派代表前往场所协助调查。

### 6.2.2 证据留存

- 调查应考虑证据的性质。在应急响应清理工作完成之前，可能需要收集有效期较短的证据，例如要送去进行实验室分析的材料样本。
- 有些证据易受到破坏，而另一些证据则可持久留存。易受到破坏的证据示例：
  - 气味/状况
  - 人员/回忆
  - 物理位置

- 可能在应急响应过程中被清理和处置的材料
- 可分解或不稳定的材料
- 一定程度上易受到破坏的证据示例：
  - 电子资料
- 可持久留存的证据示例：
  - 物理零件、组件、稳定的材料
  - 纸质资料
- 如果发生严重事故，必须采取适当的措施，关键信息很可能会丢失或发生变化，因而务必防止发生这种情况
- 同时还应考虑清理和恢复工作的时间安排，因为政府调查人员可能会对其进行消极评价，必要时请务必与场所管理层或法律部门协商

### 6.2.3 恢复正常运营 - 重新启动条件

表 4 恢复正常运营授权小组成员

严重性类别	重新启动许可
严重	场所 EHS 或 PSM 经理，并与全球 EHS 或 PSM 进行协商
重度	至少有场所 EHS 或 PSM 经理（可以咨询场所 VP、法律部门或全球 EHS 或 PSM）。
中度	
轻度	至少有区域经理/主管或场所 EHS 小组
无/低	

- 发生任何事故后均应始终执行“重新启动条件”，以确保小组成员或承包商可以安全地返回任何受影响区域。在重新启动过程中，应在必要时完成风险评估，以确保对预期的危害进行考虑和控制。如果未定义重新启动条件，则有关区域仍应受到限制
- 如果某个区域仍受到限制，则场所 EHS 应在事故发生场所标识并张贴明确的进入要求
- 重新启动条件可能会考虑短期安全措施，例如限制进入、临时围堵、临时监控或定期视察。短期安全措施不得永久有效
- 成功完成事故调查应始终优先于重新启动任何运营。

### 6.2.4 由于调查而采取的行动

- 事故负责人应确保及时完成每份调查报告中确定的所有行动。
- 如果任何行动发现新的或发生变化的危害，或者需要实施新控制措施或更改现有控制措施，则应在实施前通过风险评估进行相关评估。
- 如果未及时完成报告中确定的行动，则场所 EHS 应上报其场所领导层小组或全球 EHS，以获取完成行动所需的资源

### 6.2.5 验证行动的有效性

- 事故负责人和场所 EHS（必要时）应进行审查，以验证由于调查而采取的任何行动的有效性。
- 审查通常在采取行动后一个月进行，但在某些情况下，可能需要更长的时间才能进行有效的验证。
- 审查可能包括

- 采访在有关区域工作的小组成员
- 视察有关区域
- 审核安全工作或操作程序以及 RA/JHA
- 审查重复发生的事故

### 6.2.6 完成调查报告

- 只有完成了调查报告中确定的所有行动以及行动项的有效性验证，才视为已完成所有调查报告。
- 应保留书面调查报告。
- 已完成的调查（包括有效性验证）将在季度场所管理层审核会议上呈交给全球安全委员会。

### 6.2.7 提交 8D 及其他调查报告

- 场所应通过 EHS 事故页面上传指向即将呈交给全球 EHS 的 8D 的链接。
- 所上传的指向 8D 的链接应由相应场所进行管理，并且应该是指向有关场所正在主动更新的 8D 的链接。
- 通过 EIMS 提交的事故报告也应由场所进行更新和完成

### 6.2.8 8D 评分标准

- 全球 EHS 小组应使用标准 8D 评分模板对所有提交的 8D 调查报告进行评分
- 根据 8D 评分标准进行 8D 评分的全球 EHS 小组成员必须接受 8D 方法和工具培训，并且不受 8D 调查小组的直接管理

### 6.2.9 数据管理和记录保留

- 场所应更新通过 ENABLON 事故管理系统提交的所有事故报告
- 所有 8D 调查报告均应通过 EHS 事故页面提交
- 所有调查报告的记录保留期均为 5 年

### 6.2.10 培训

- 全球 EHS 要求对所有场所 EHS 小组成员进行以下方面的培训：
  - 8D 引导师
  - 安全性 8D
  - 证人访谈
  - 证据收集与留存
- 场所应酌情对其调查小组进行任何其他能力培训。

## 7 附录

### 附录 1 《严重性等级表》

本表仅作为各场所确定事故严重性的指导性示例。经验和判断力对评估结果很重要。如果对事故严重性有疑问，请按照较高的严重性等级进行判断。

	严重 - 5	重度 - 4	中度 - 3	轻度 - 2	无/低 - 1
医疗	死亡（个人医疗或可能与工作有关）	住院伤害	包含潜在 LAI <sup>1</sup> 的任何伤害或未遂事故 <sup>2</sup>	可进行 OSHA 记录， <u>不</u> 包含潜在 LAI	无伤害/无治疗 <sup>3</sup>
	危及生命的伤害	两个或以上应进行 OSHA 记录的伤害。	任何接触 TMAH 或 HF 的情况	需要进行场所外非应急但紧急护理的伤害 <sup>4</sup>	急救
	使用 CPR/AED（个人医疗或可能与工作有关）	两名或更多患者需要比急救更高级别的护理	需要送往急救室接受治疗的伤害		个人治疗
	流行病		职业病 <sup>5</sup>		
疏散	全厂疏散	建筑物疏散时间超过 1 小时	因 EHS 事故疏散后，建筑物恢复正常的时间少于 1 小时	通过 EHS/ERT/警报进行本地疏散	人们离开生产厂房中的工作地点
				从生产厂房中进行非预期疏散后，恢复正常的时间少于 30 分钟	从非生产厂房中进行非预期疏散
火灾	在未划定为火灾危险区的地点，由于化学药品进料而导致的起火	在划定为火灾危险区的封闭地点（气柜），由于化学药品进料而导致的起火	2 个手持式便携灭火器，小软管，灭火系统启动	阴燃火	小刷子、烟盒等
	发生火灾，但灭火系统失效	发生火灾，导致洒水设备或灭火系统启动	场所发生需要外部支援的初期或任何火灾	水流报警，无火情	烟味
	需要外部支援的建筑物起火			火灾警报触发疏散（非预期）	
环境	公众影响（媒体曝光）	潜在的公众影响（媒体曝光）	未经允许/超出限制排放到空气、地表水或土壤中	厂内泄漏 - 在违反限制之前已发现并遏制	无威胁 - 在允许的限制/数量内排放到环境中
	对水体、动植物（陆地或水生/海洋）的实际/可见影响	任何厂外泄漏（未经允许或超出限制）	在场所范围内进行的排放	减排/治疗系统故障	

<sup>1</sup> LAI = 影响生活的伤害

<sup>2</sup> 例如：员工从洞口掉进装满箱子的垃圾桶，只受到了一些擦伤。

<sup>3</sup> 例如：有人绊倒后想记录报告，但不需要进行任何护理。

<sup>4</sup> 例如：缝针。在台湾地区和日本，这就相当于医院护理。

<sup>5</sup> 参考《职业健康标准》

	严重 - 5	重度 - 4	中度 - 3	轻度 - 2	无/低 - 1
	大量排放到空气/水/土壤中，对场所以外的区域产生即时可见的影响	对水体、动植物（陆地或水生/海洋）的潜在影响	需要监管机构批准的排放	无需通知地方当局	
	高于允许量/申报量，有停产风险	环保部门采取正式监管行动（违规通知）			
救援	5 级严重的医疗标准救援	4 级重度的医疗标准救援	3 级中度或更低等级的医疗标准救援 <sup>6</sup>	高空救援（无伤害） <sup>7</sup>	电梯救援，无医疗紧急情况
	复杂机械解救 <sup>8</sup>	简单 <sup>9</sup> 机械解救（人在机器中），伤害部位不限于手脚 <sup>10</sup>	简单机械解救，伤害部位限于手脚	采用了防坠落保护的高处坠落（无伤害）	
				其他无伤害技术救援（电梯救援除外）	
化学物泄漏 - 不包括饮用水	任意数量的化学物泄漏，导致建筑物内产生蒸气云、毒物或易燃气体 <sup>11</sup>	任意数量的化学物泄漏到厂外	危险物泄漏量 <10G/38L，未被二级设备拦截但限于厂内	从主容器中泄漏后，被二级设备拦截	小规模溢出 <sup>12</sup>
		危险物泄漏量 >10G/38L，未被二级设备拦截但限于厂内	任何 TMAH 或浓缩 HF 泄漏		
气体 (TGM/HPM)	剧毒气体泄漏到周围/环境中	非惰性气体泄漏到周围/环境中	确认泄漏触发高-高警报，但没有按预期自动停机	气体泄漏触发停机警报	惰性气体泄漏
		自然液体/气体泄漏（或有类似迹象） <sup>13</sup>			

<sup>6</sup> 包括高处坠落和高空救援

<sup>7</sup> 例如：员工跌到卷起的门框上

<sup>8</sup> 复杂是指使用专门的搜索和救援资源、扩展/复杂的拆卸等手段从大型机器中解救出来(NFPA 1670-2017)

<sup>9</sup> 简单是指通过操作设备（例如倒置机器）、轻松/快速拆卸可以切割、摊开或抬起并且具有易于控制的简单危险的轻巧材料解开缠结 (NFPA 1670-2017)。

<sup>10</sup> 手脚 = 手指/脚趾

<sup>11</sup> 例如：排放二氧化碳会降低室内的氧气含量。

<sup>12</sup> 例如：小规模溢出即从固定容积的手持式容器中泄漏出来。

<sup>13</sup> 例如：气柜中的硅烷泄漏

	严重 - 5	重度 - 4	中度 - 3	轻度 - 2	无/低 - 1
其他	任何比“重度”等级定义更严重事故	爆炸（爆炸或爆燃），瞬间释放压力并产生损坏 <sup>14</sup>	涉及 EHS 的自然灾害 <sup>15</sup>		未产生 EHS 后果的自然灾害。 <sup>16</sup>
	由于 EHS 事故，监管机构发出停止或中断场所运营的正式通知。	政府部门因 EHS 事故而对场所进行实地考察	轻度意外/计划外化学反应		
	因 EHS 事故/活动而导致生产中断或生产受影响，需要超过 1 个班次的缓解措施	潜在的投资者/客户影响	需进行场所危机管理/需启动 EHS 运营相关 BCP 小组。		
	场所媒介	由于 EHS 事故导致生产严重中断 <sup>17</sup>			
					根据本表格中未涉及的某个场景的当地程序触发 ERT/ERC 响应的任何事故
					因本表格中未涉及的某个投诉或场景而促使当地 EHS 团队执行的任何调查
设施	造成建筑物无法使用的重大损坏	需要对基础设施进行重大修复的损坏	需要对基础设施进行小范围修复的损坏		几乎没有财产损失
场所 - 行动/通知					
场所行动	填写事故通知模板 <sup>18</sup> 并将其上传到 <a href="#">事故报告门户网站</a> （在事态稳定后 12 小时内）	填写事故通知模板并将其上传到 <a href="#">事故报告门户网站</a> （在事态稳定后 12 小时内）	填写事故通知模板并将其上传到 <a href="#">事故报告门户网站</a> （在事态稳定后 12 小时内）		
	查看 BCM/BCP/SCMT 启动标准	查看 BCM/BCP/SCMT 启动标准			
	在 12 小时内输入 Enablon 报告	在 12 小时内输入 Enablon 报告	在 12 小时内输入 Enablon 报告	在 24 小时内输入 Enablon 报告	在 24 小时内输入 Enablon 报告
全球 EHS 小组 - 行动					

<sup>14</sup> 例如：灰化器<sup>15</sup> 例如：地震中受伤<sup>16</sup> 例如：未造成伤害或环境影响的龙卷风或地震<sup>17</sup> 例如：通过关闭化学物控制不合规的废物排放<sup>18</sup> 访问 [事故报告门户网站](#)，然后点击“新建 +”



	严重 - 5	重度 - 4	中度 - 3	轻度 - 2	无/低 - 1
	草拟 EHS 网络首次警报 <sup>19</sup> (48 小时内) 并将其发送给 <a href="#">EHS FIRST ALERT</a>	草拟 EHS 网络首次警报 (48 小时内) 并将其发送给 <a href="#">EHS FIRST ALERT</a>	必要时草拟 EHS 网络首次警报 (48 小时内) 并将其发送给 <a href="#">EHS FIRST ALERT</a>		
	考虑 CIT	考虑 CIT	考虑 CIT		
<b>场所级事故调查和报告</b>					
<b>8D</b>	是	是	是	潜在 LAI 一是 非潜在 LAI 一否	否
<b>根本原因分析</b>	是 (已包含在 8D 中)	是 (已包含在 8D 中)	是 (已包含在 8D 中)	是	是
<b>ERT PIR/PIA/评 论 - 如有涉 及</b>	是	是	如需要	自行决定	自行决定

<sup>19</sup> 访问 [首次警报门户网站](#)，然后点击‘新建’

## 附录 2 8D 概述和 EHS 要求

步骤	要求
D0 意识到问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>严重性等级为 3-5 级的事故以及包含潜在 LAI 的未遂事故或急救，需要进行 8D 调查。</li> <li>区域主管应收集组建小组所需的信息，并在必要时保留信息和证据。如果区域主管不知道要保留哪些内容，场所 EHS 应该对此提供建议。</li> <li>场所应急响应小组 (ERT) 应迅速采取行动，以确定任何旨在保护人员、环境、公司资产和生产以及保护证据的应急响应措施，并与主要利益相关者进行沟通。场所 ERT 应与场所 EHS 协调，以收集事故调查过程中后续步骤所需的信息。场所 ERT 和场所 EHS 还应酌情与场所流程安全管理层 (PSM) 进行协调。</li> <li>立即开始创建时间表也不失为一种良策，即使其中只包含事故日志也有其意义。场所 ERT 和场所 EHS 必须确保酌情注明时间，以便可以创建时间表。例如：报告警报时；警报清除时；派遣响应人员时；采取响应行动时或者向中心指挥所报告响应行动时等等。</li> <li>事故调查人员应记住，并非所有事实都与调查或根本原因分析有关，但在事故发生时他们可能无法确定这一点。</li> </ul>
D1 组建小组	<ul style="list-style-type: none"> <li>区域主管应建立一个调查小组，其成员应具有主题专业知识 (SME)、时间和调查权限。应从场所 EHS 小组中选择一名成员支持调查，并担任事故调查方法和工具主题专业知识方面的引导师。</li> <li>在必要范围内，该小组必须为跨职能小组，以了解事故及其起因并采取适当的纠正措施。</li> <li>随着对事故的了解更多，可能需要调整小组构成；小组领导者应吸纳任何新人员，并移除不再需要的成员。</li> </ul>
D2 描述问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>调查小组领导者和事故调查小组应创建问题陈述。问题陈述不得指定起因，不得责备任何人，也不得提供解决方案。小组不得在问题描述或陈述中提供假设、猜测或结论。小组应仅提供已知内容和有事实支撑的信息。</li> <li>小组描述事故时应注明人物、事件、时间、地点、起因、方式、数量 (5W2H) 以及其是否与事故相关。</li> <li>小组领导者和事故调查小组应尽量用几个简单的句子陈述问题。</li> </ul>
D3 采取并验证遏制措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>小组应与相应部门合作制定遏制措施。可以通过 EHS 持续改进跟踪 (CIT) 系统在企业范围内实施针对严重事故的遏制措施。</li> <li>小组应定义并实施遏制措施，以隔离问题的影响/症状，直到采取纠正措施： <ul style="list-style-type: none"> <li>此步骤的关键方面包括隔离和控制，从而确保持续运营并迅速采取行动以最大程度地减少问题的影响。</li> <li>必须进行措施验证，以证明临时遏制措施有效并持续起作用，直到采取并验证纠正措施。</li> </ul> </li> </ul>
D4 找到并验证根本原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>小组应确定起因，以解释在酿成事故之前未发现问题的原因（逃逸）、造成问题的原因（发生）以及计划或管理流程未能识别出问题的原因（系统性）。</li> <li>小组应根据详细的问题描述确定潜在起因的变化和差异，以供其进行分析。</li> <li>小组应使用工具（例如 3x5Why、时间表图和因果分析）确定具体的（主要）根本原因。流程安全相关事故可能会触发危害和可操作性研究 (HazOp)，但是最好在使用另一种方法进行根本原因分析之后再开展该研究。HazOp 研究是进行化学过程分析的理想之选，但可能不会关注所发生实际事故的具体情况。</li> <li>默认情况下，3x5Why 工具用于阐明逃逸/发现、发生和系统性根本原因。但是，这与其他工具并不相斥，其他工具可能有助于进行根本原因分析并补充 3x5Why（例如，时间表图、用于头脑风暴的鱼骨图等）。3x5Why 可能不适用于灾难性事故或复杂事故。因此，其使用与否由调查小组裁决。如果可能存在许多根本原因和中间因果因素，则首选故障树或其他类似方法。</li> <li>小组应根据问题描述和试验数据检测每个潜在原因，以隔离并验证根本原因。</li> </ul>
D5 选择永久性纠正措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>小组应评估涉及所有已查明原因（通过步骤 D4）的潜在替代解决方案，以了解选项并选择最佳纠正措施选项，从而消除原因或减少其发生。在某些情况下，可能无法从经济上或技术上消除根本原因，但是，适当的缓解措施可以将风险降低至可容忍的水平。</li> <li>应使用控制措施 2 的层次结构确定减轻危害的最适当方法。</li> <li>如果最佳纠正措施选项较为复杂或者难以做出选择，小组应使用决策分析工具确定并参照纠正措施目标权衡选项，并评估风险。</li> </ul>

步骤	要求
	<ul style="list-style-type: none"> <li>针对发生和逃逸/发现的每种原因，小组应明确说明永久性纠正措施 (PCA)。</li> <li>在确定系统性原因时，小组应考虑管理或运营系统、实践、业务流程和相关程序。</li> <li>不得采取“孤立的”纠正措施。这些措施不能直接与 D4 确定的一个或多个根本原因相关联（同样，如果可行，D4 确定的所有根本原因应至少与一项纠正措施相关联）。</li> </ul>
D6 采取永久性纠正措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>小组应明确阐述完全涵盖 D4 确定的所有发生和逃逸/发现根本原因的纠正措施，以及其所有权和到期日期。</li> <li>行动项负责人应采取纠正措施，并验证其适当实施情况和消除问题根本原因的实际有效性（即验证纠正措施是否确实解决了问题）。</li> <li>在采取纠正措施并验证其有效性之后，场所 EHS 应确认是否移除了 D3 中实施的遏制措施。</li> </ul>
D7 预防系统问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>场所 EHS 应确保完成系统性纠正措施。</li> <li>对于严重事故或包含潜在 LAI 的未遂事故，全球 EHS 应评估系统根本原因是否会影响其他场所以及是否可能会触发场所的持续改进跟踪 (CIT) 行动。</li> </ul>
D8 祝贺小组	<ul style="list-style-type: none"> <li>只有完成了所有纠正措施 (D6) 和预防措施 (D7) 并验证了其有效性，才视为已完成 8D。</li> <li>必须获得事故调查小组领导者的签名或电子批准，才能完成 8D。</li> <li>事故调查小组成员的管理层或主管应将事故调查活动纳入绩效计划并在 Success Factors 中进行记录，从而为绩效或发展计划以及支持行为提供支持。</li> </ul>

## 8 文件控制

项目	详细信息
ECN 设施	CORP EHS
ECN 领域	EHS 概述
审批	本文件由以下人员审批： GLOBAL_EHS_SEAL_LT
通知	本文件如有变更，将通过 Micron 的工程变更通知 (ECN) 流程通知以下人员： <ul style="list-style-type: none"> <li>• FLT</li> <li>• ATLT</li> <li>• GLOBAL_EHS</li> <li>• GLOBAL_EHS_MANAGERS</li> <li>• GLOBAL_EHS_SEAL_LT</li> <li>• GLOBAL_EHS_TEAM_MEMBERS</li> <li>• PSM</li> <li>• PSM_CORP</li> <li>• PSM_MGR</li> <li>• GSC</li> <li>• GLOBAL_FAC_NOTIFY</li> <li>• GLOBAL_FAC_MANAGER</li> </ul>
审核	本文件应由全球 EHS/PSM 根据定期文件审核 (PDR) 流程进行审核，至少每两年进行一次。

## 9 修订历史记录

表 5 修订历史记录

版本	日期	描述	申请人
0	2020 年 4 月 30 日	<p><b>ECN 编号：301056677</b></p> <p>首次发布的版本。合并了过去的标准：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 全球 EHS - 全球伤害上报流程</li> <li>• 全球 EHS - 事故报告标准</li> <li>• 全球 EHS - 事故调查标准</li> <li>• 全球 EHS - 首次警报通知标准</li> </ul>	HEATHERC
0	2020 年 6 月 19 日	<p><b>ECN 编号：未纳入工作流</b></p> <p>添加全球 EHS 的参考链接 — 全球 EHS — 应急响应标准</p>	HEATHERC
1	2020 年 6 月 21 日	<p><b>ECN 编号：301061806</b></p> <p>关于《严重性等级表》原本未涉及的状况，针对 Enablon 报告标准所做的进一步澄清。</p> <p><b>更改前：</b></p> <p>附录 1：《严重性等级表》“其他”x“无/低-1”：无</p> <p><b>更改后：</b></p> <p>附录 1：《严重性等级表》“其他”x“无/低-1”：根据本表格中未涉及的某个场景的当地程序触发 ERT/ERC 响应的任何事故，以及因本表格中未涉及的某个投诉或场景而促使场所 EHS 团队执行的任何调查</p>	HEATHERC
2	2020 年 11 月 17 日	<p><b>ECN 编号：101075415</b></p> <p>对于报告标准和期待所做的进一步澄清。</p> <p>请参考用“红色”标出的更改。</p>	HEATHERC

文件末尾